

	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR-FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI - 5026
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO 108690

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: JAVIER BOTERO GUAPACHA		SOLICITANTE:	
COE:	MOVIL: 04	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB	
FECHA: 4 de enero de 2.010	HORA: 11 A.M	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector	

DIRECCIÓN:	Sector comprendido entre las Diagonal 69 A Sur y Calle 69 C Sur entre Carreras 18 Z y 19	ÁREA DIRECTA:	0.35 Ha.				
BARRIO:	Sauces Sector Hortalizas	POBLACIÓN ATENDIDA:	84				
UPZ:	66 San Francisco	FAMILIAS	22	ADULTOS	50	NIÑOS	34
LOCALIDAD:	19 - Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	10				
CHIP:		DOCUMENTO REMISORIO	CR-13258				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

INUNDACIÓN

ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

El Barrio Sauces – Hortalizas – El Recuerdo, Sector El Recuerdo – Limas fue legalizado mediante Resolución No. 1126 del 18 de diciembre de 1.996, emitida por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP). Por lo anterior, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAAE, hoy FOPAE, no emitió concepto técnico de riesgo para su legalización, sin embargo lo anterior, de acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector comprendido entre la Carrera 18 Z y 19 entre Diagonal 69 A y Calle 69 C Sur (Manzana 78) en el costado occidental de un antiguo escarpe de explotación, se encuentra catalogado en Amenaza Media por Fenómenos de Remoción como lo muestra la Figura No. 1.

Adicionalmente, revisada la base de datos del Programa de reasentamiento se encontró que los predios relacionados a continuación, se encuentran incluidos en el programa de Reasentamiento de Familias localizadas en zona de alto riesgo no mitigable

NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN	IDENTIFICADOR	PRIORIDAD TECNICA	DOCUMENTO SOPORTE
Blanca Agripina Jiménez	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 24	2006-19-8120	2	DI-2659
José Arévalo Liberato y otros	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 38	2002-19-2335	1	CT-3775 DI-2339
Rubén Alfredo Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 35	2006-19-8121	1	DI-2659
Yolanda Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 31	2006-19-8122	2	DI-2659



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

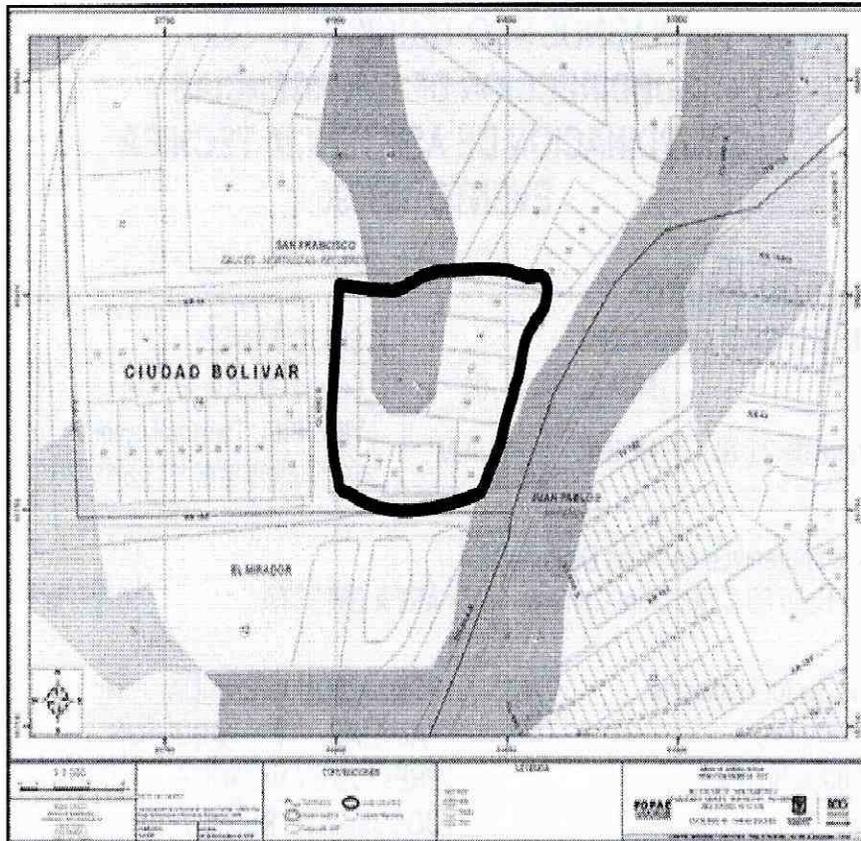


Figura 1. Localización y condición de amenaza de los predios ubicados en el sector comprendido entre las Carreras 18 Z y 19 y las Calle 69 C Sur y Diagonal 69 A Sur, Localidad Ciudad Bolívar.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

En el sector comprendido entre las Carreras 18 Z y 19 y las Calle 69 C Sur y Diagonal 69 A Sur de la localidad Ciudad Bolívar, se está presentando el desconfinamiento de un talud que conforma un antiguo frente de explotación, el cual presenta una altura del orden de 8.0 metros de altura en una longitud de 50 metros, con inclinación cercana a los 60 grados. Dicho desconfinamiento del talud y/o la falla del mismo se produjo en unos 30 metros y puede genera potenciales desprendimientos de hasta 60 m³ de material conformado por capa vegetal, basura y algunos bloques de roca, suelo residual y materiales de los cimientos y muros exteriores de una vivienda parcialmente demolida, localizado desde la parte alta del frente del talud de la antigua explotación, donde a su vez se localizan hacia la parte superior 4 viviendas al borde exterior de la corona del talud, las cuales presentan agrietamientos y hundimientos severos debido a la falla y/o desconfinamiento que está presentando el piso de cimentación que a su vez lo conforma el talud.

Adicionalmente, se destaca que hacia la parte inferior del antiguo frente de explotación se localizan 6 viviendas construidas a unos 5 metros de la pata del talud, dispuestas en la trayectoria del posible movimiento que se pueda presentar, destacando que una de ellas ya fue impactada por el desprendimiento de bloques de arenisca y escombros de cimientos provenientes de las viviendas localizadas en la parte alta y que están siendo afectadas.

Sobre la Carrera 18 Z se ubican viviendas de 1 y 2 niveles construidas en material mampostería simple y mampostería parcialmente confinada, las cuales evidencian deficiencias constructivas relacionadas con la falta de adecuados elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas; viviendas que según la inspección visual y evaluación cualitativa de su

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

fachada y demás costados visibles presentan humedades, fisuras y grietas tanto en fachada como en áreas interiores, daños que comprometan su estabilidad estructural y su habitabilidad en el corto plazo bajo cargas normales de servicio.

Con base en la inspección visual realizada se logró apreciar en la corona del talud unas grietas que indican la posibilidad de retrogresión, lo cual presume que seguirá el movimiento, el cual puede ser acelerado por la escorrentía que reciba. Dado el estado actual de la ladera afectada por el proceso de remoción en masa antes descrito, de no implementarse en la misma las medidas adecuadas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, así como las medidas de estabilización y/o protección, deducidas de los estudios técnicos pertinentes que tendrán que adelantarse con el apoyo de personal idóneo; es posible que fuertes lluvias, detonen y/o reactiven procesos de remoción en masa de carácter local y/o general que podrían expandirse y generar compromiso en la estabilidad y habitabilidad de las edificaciones y que actualmente no se encuentran en la zona de influencia del proceso de remoción en masa.

En la zona también se presentan desprendimientos de materiales y flujos de tierra principalmente, erosión concentrada de los afloramientos que se han favorecido por las excavaciones antropicas realizadas por los pobladores para la explotación de arcilla y construcción de viviendas. El resultado de estos procesos se evidencia en los hundimientos del terreno y agrietamientos de las estructuras de las viviendas aledañas, los cuales se acentúan debido a la inconsistencia de los materiales, el ángulo de corte del talud (60° aproximadamente) y a la intensidad y continuidad de los periodos lluviosos.

Entre las posibles causas que detonaron el desconfinamiento se tienen, la alta pendiente del talud, la alta susceptibilidad al desprendimiento de los materiales allí presentes, la falta de manejo adecuado de aguas lluvias, la intervención antrópica del antiguo frente de explotación, la intervención antrópica realizada en esta zona para el emplazamiento de las edificaciones evaluadas; además de las fuertes lluvias registradas en el sector con ocasión del fenómeno de la niña entre otras.

A continuación se relacionan los predios evaluados, los cuales se considera que presentan comprometida su habitabilidad y estabilidad, por lo cual se recomienda su evacuación preventiva

Tabla 1. Listado de los predios evaluados en el sector comprendido entre las Carreras 18 Z y 19 y las Calles 69 C Sur y Diagonal 69 A Sur (Manzana 78), Barrio Los Sauces Sector Hortalizas, Localidad Ciudad Bolívar.

ID	DIRECCIÓN	RESPONSABLE	DAÑOS
1	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 24	Blanca Agripina Jiménez	Sin daños
2	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 38	José Arévalo Liberato y otros	Presenta grietas en la parte posterior que linda con talud.
3	Carrera 18 Z No. 69 A - 35	Rubén Alfredo Rincón	Sin daños
4	Carrera 19 No. 69 A - 35	Luz Stella Sarmiento	Sin daños
5	Carrera 18 Z No. 69 A - 27	Rodrigo Rincón	Sin daños. La única casa que está desalojada
6	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 33	Mario Castro Silva	Presenta grietas interiormente
7	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 27	Oliva Guarín Rojas	Una roca tumbó un muro posterior del patio. Presenta grietas interior y exteriormente
8	Carrera 18 Z No. 69 A - 31	Yolanda Rincón	Sin daños
9	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 19	Carmen Nancy Rincón	Sin daños
10	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 39	Blanca Lilia Castellanos	Sin daños



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fuente Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista general del sector (PANORÀMICA) comprendido entre las Carreras 18Z y 19 y las Calle 69 C y Diag. 69 A Sur; sector en el cual se evidencio el avance del fenómeno de remoción en masa.



Foto 2. Vista del antiguo frente de explotación en el sector comprendido entre las Carreras 18Z y 19 y las Calle 69 C y Diag. 69 A Sur.



Foto 3. Vista de la parte alta del antiguo frente de explotación y del material susceptible al movimiento en el sector comprendido entre las Carreras 18Z y 19 y las Calle 69 C y Diag. 69 A Sur.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Frente Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

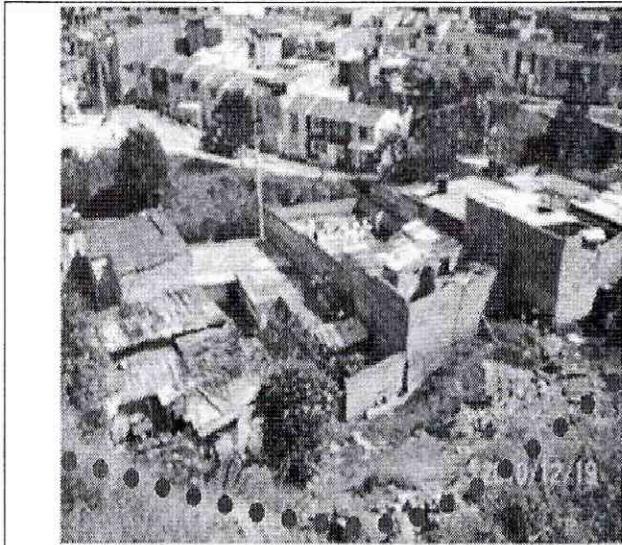


Foto 4. Viviendas de la parte inferior localizadas en la trayectoria del posible movimiento.



Foto 5. Bloque de roca que impacto y rompió el muro posterior del patio de una vivienda, debido al desprendimiento de materiales desde la parte alta del talud afectado.

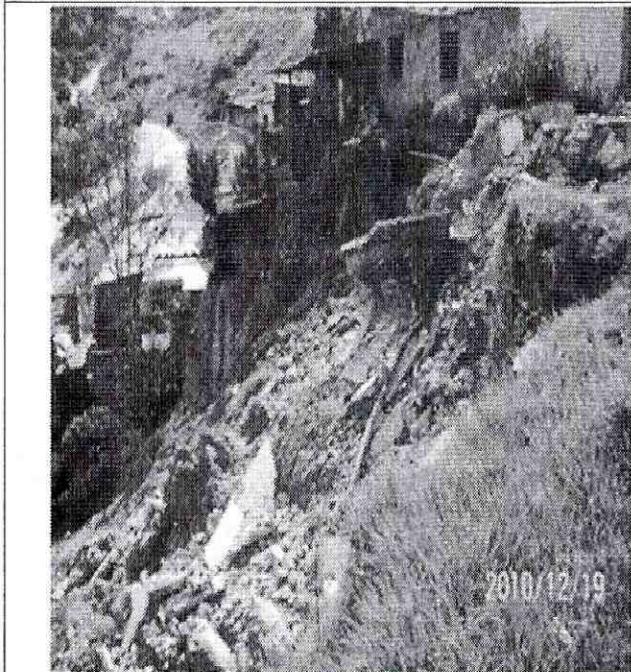


Foto 6. Material conformado por escombros, restos de construcción, suelo residual y roca susceptibles al desprendimiento y movilización hacia la parte baja del talud.



Foto 7. Vista del desconfinamiento del talud y afectación del piso de cimentación de las viviendas localizadas en la parte alta del antiguo frente de explotación

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Frente Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

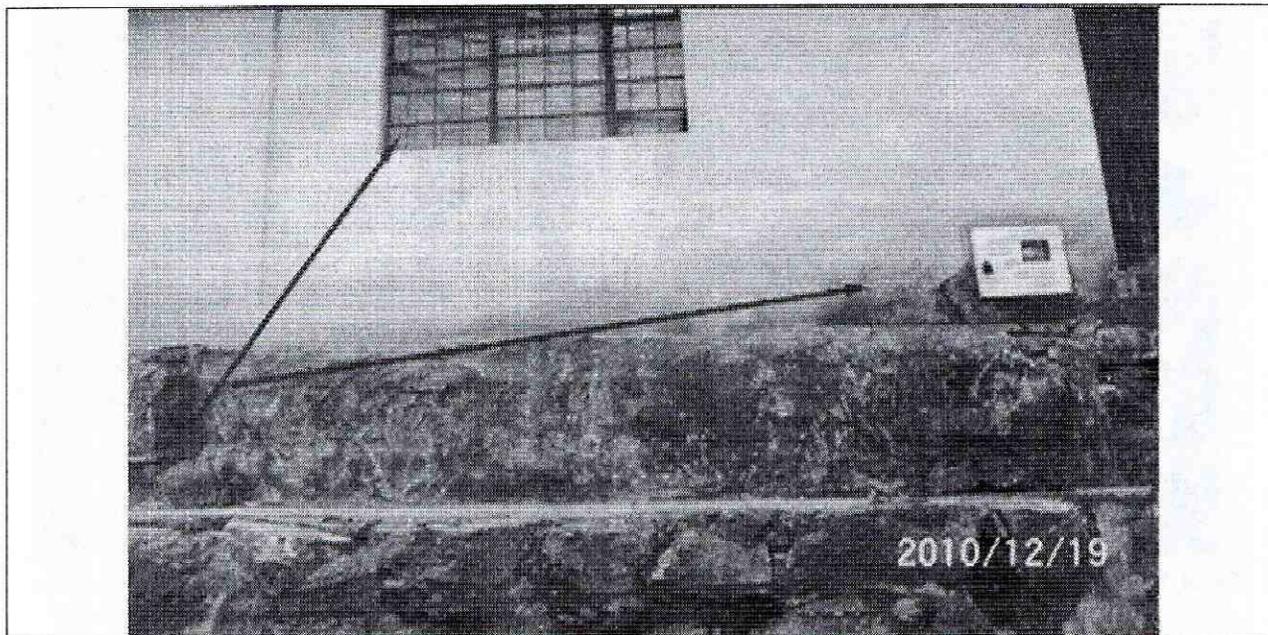


Foto 8. Grietas exteriores en vivienda construida al pie del talud

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Blanca Agripina Jiménez	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 24	9	3	6	Sin daños
2	José Arévalo Liberato y otros	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 38	9	4	5	Presenta grietas en la parte posterior que linda con talud.
3	Rubén Alfredo Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 35	7	2	5	Sin daños
4	Luz Stella Sarmiento	Carrera 19 No. 69 A - 35	8	4	4	Sin daños
5	Rodrigo Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 27	0	0	0	Sin daños. La única casa que está desalojada
6	Mario Castro Silva	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 33	16	12	4	Presenta grietas interiormente
7	Oliva Guarín Rojas	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 27	1	1	0	Una roca tumbó un muro posterior del patio. Presenta grietas interior y exteriormente
8	Yolanda Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 31	11	5	6	Sin daños
9	Carmen Nancy Rincón	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 19	10	6	4	Sin daños
10	Blanca Lilia Castellanos	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 39	13	9	4	Sin daños

A = ADULTOS

M = MENORES

P = TOTAL PERSONAS

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?
----	--	----	---	-------

7. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

Avance en el proceso de remoción en masa identificado en el sector comprendido entre las Carreras 18Z y 19 y la Calle 69 C Sur y Diagonal 69 A Sur Barrio Sauces Sector Hortalizas de la Localidad de Ciudad Bolívar, compromiso en la estabilidad y habitabilidad de las viviendas ubicada en la parte alta y baja del proceso,

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector comprendido entre las Carreras 18 Z y 19 y la Calle 69 C Sur y la Diagonal 69 A Sur, Barrio Sauces Sector Hortalizas de la Localidad de Ciudad Bolívar y del terreno aledaño al mismo.
- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de las diez (10) viviendas relacionadas a continuación en la siguiente Tabla, ubicadas dentro de la zona de influencia del proceso de remoción identificado.

Tabla 2. Relación de predios notificados con la evacuación preventiva.

#	NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN	# ACTA DE EVACUACION
1	Blanca Agripina Jiménez	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 24	0703
2	José Arévalo Liberato y otros	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 38	0704
3	Rubén Alfredo Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 35	0705
4	Luz Stella Sarmiento	Carrera 19 No. 69 A - 35	0706
5	Rodrigo Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 27	0707
6	Mario Castro Silva	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 33	0708
7	Oliva Guarín Rojas	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 27	0709
8	Yolanda Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 31	0710
9	Carmen Nancy Rincón	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 19	0711
10	Blanca Lilia Castellanos	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 39	0712

- Como una medida preventiva se solicitó que se programara la demolición y el retiro controlado de los elementos de una vivienda, que quedaron en la mitad del talud debido al proceso de inestabilidad.

9. CONCLUSIONES

La condición de estabilidad del antiguo frente de explotación del sector comprendido entre las Carreras 18 Z y 19 y la Calle 69 C Sur y la Diagonal 69 A Sur, Barrio Sauces Sector Hortalizas de la Localidad de Ciudad Bolívar y del terreno aledaño al mismo se encuentra actualmente afectada por un proceso de inestabilidad activo.

- La habitabilidad y estabilidad de las diez (10) viviendas evaluadas en el presente diagnóstico y relacionadas a continuación, las cuales se encuentran emplazadas en la parte baja y alta del proceso de remoción en masa evidenciado en dicha zona, se encuentran comprometidas en la actualidad, debido a la actividad y al posible avance que pueda presentar el fenómeno de remoción en masa y por su cercanía al mismo.

Tabla 3. Relación de predios que presentan comprometida su habitabilidad y estabilidad y que se notificó la evacuación preventiva.

#	NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN	# ACTA DE EVACUACION
1	Blanca Agripina Jiménez	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 24	0703
2	José Arévalo Liberato y otros	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 38	0704
3	Rubén Alfredo Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 35	0705
4	Luz Stella Sarmiento	Carrera 19 No. 69 A - 35	0706
5	Rodrigo Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 27	0707
6	Mario Castro Silva	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 33	0708
7	Oliva Guarín Rojas	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 27	0709
8	Yolanda Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 31	0710
9	Carmen Nancy Rincón	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 19	0711
10	Blanca Lilia Castellanos	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 39	0712



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

10. RECOMENDACIONES

- Evacuar definitivamente e incluir con Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, los predios relacionados a continuación en la siguiente Tabla.

#	NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN	# ACTA DE EVACUACION
4	Luz Stella Sarmiento	Carrera 19 No. 69 A - 35	0706
5	Rodrigo Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 27	0707
6	Mario Castro Silva	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 33	0708
7	Oliva Guarín Rojas	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 27	0709
9	Carmen Nancy Rincón	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 19	0711
10	Blanca Lilia Castellanos	Diag. 69 A Sur No. 18 Z - 39	0712

- Evacuar definitivamente y continuar con Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, los predios relacionados a continuación en la siguiente Tabla.

#	NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN	IDENTIFICADOR	# ACTA DE EVACUACION
2	José Arévalo Liberato y otros	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 38	2002-19-2335	0704
3	Rubén Alfredo Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 35	2006-19-8121	0705

- Evacuar definitivamente y cambiar de Prioridad Técnica Dos (2) a Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, los predios relacionados a continuación en la siguiente Tabla.

#	NOMBRE (Responsable Predio)	DIRECCIÓN	IDENTIFICADOR	# ACTA DE EVACUACION
1	Blanca Agripina Jiménez	Calle 69 C Sur No. 18 Z - 24	2006-19-8120	0703
8	Yolanda Rincón	Carrera 18 Z No. 69 A - 31	2006-19-8122	0710

- Una vez se haya terminado el proceso de reasentamiento de las familias se recomienda demoler las viviendas, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar la zona mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente. Se deberá finalizar con su incorporación al inventario distrital de los predios desocupados.
- A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predios ubicados en el sector comprendido entre las Carreras 18Z y 19 y las Calle 69 C Sur y Diag. 69 A Sur barrio Sauces Sector Hortalizas de la Localidad de Ciudad Bolívar y que fueron relacionados en el presente diagnóstico.
- Evaluar la viabilidad técnica de incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa de la FOPAE el sector comprendido entre las Carreras 18Z y 19 y las Calle 69 C Sur y Diag. 69 A Sur barrio Sauces Sector Hortalizas de la Localidad de Ciudad Bolívar, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo sobre la ladera.
- Se recomienda a las empresas de servicios públicos, EAAB, ETB, GAS NATURAL y CODENSA entre otros realizar la evaluación de las redes su cargo, las cuales según lo observado se encuentra dentro de la posible zona de influencia



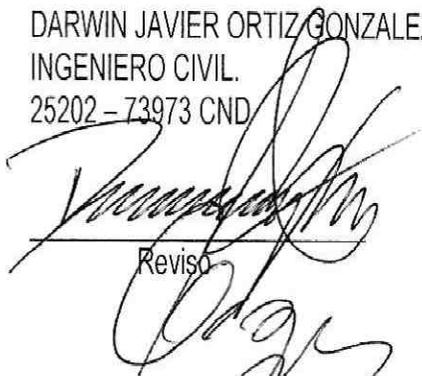
	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

del proceso de remoción en masa identificado; a fin de evitar que las mismas presenten algún tipo de afectación y se puedan desencadenar riesgos asociados.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, verificar la existencia y funcionalidad de redes de acueducto y/o alcantarillado que pudieren existir en el sector comprendido entre las Carreras 18Z y 19 y las Calle 69 C Sur y Diagonal 69 A Sur Barrio Sauces Sector Hortalizas y realizar el mantenimiento periódico, suficiente y preventivo de dichas redes, con el objeto de evitar su posible colmatación, así como para prevenir y/o corregir posibles fugas.
- A los responsables de los predios aledaños al sector comprendido entre las Carreras 18Z y 19 y las Calle 69 C Sur y Diagonal 69 A Sur Barrio Sauces Sector Hortalizas, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de las mismas.
- A la Alcaldía local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a garantizar el cumplimiento de las recomendaciones descritas en el presente Diagnóstico Técnico.

11. NOTA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones, están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	JAVIER BOTERO GUAPACHA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	17407 C/MARCA
	 Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL. 25202 - 73973 CND
	 Revisó
Vo. Bo.	ARQ. JORGE ALBERTO PARDO T. SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

